



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)  
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



Herramientas SIG avanzadas de asesoramiento personalizado para la gestión sostenible de cultivos extensivos. **sigAGROasesor**



## Herramientas SIG avanzadas de asesoramiento personalizado para la gestión sostenible de cultivos extensivos. **sigAGROasesor**

Alberto Lafarga  
Nerea Arias





Herramientas SIG avanzadas de asesoramiento personalizado para la gestión sostenible de cultivos extensivos. **sigAGROasesor**



- **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar y poner a punto **Herramientas de Ayuda a la Decisión (HAD)** para el sector agrario, soportado en un **Sistema de Información Geográfica (SIG)**, que permitan crear una **Plataforma Web de Servicios** para los agricultores, que les permita realizar sus actividades de un modo más eficiente, eficaz y competitivo, desde la base de la sostenibilidad ambiental y social.





Herramientas SIG avanzadas de asesoramiento personalizado para la gestión sostenible de cultivos extensivos. **sigAGROasesor**



**DURACIÓN DEL PROYECTO:** septiembre de 2012-diciembre de 2015

**SOCIOS:**

**INTIA** Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias

**ITAP-** Instituto Técnico Agronómico Provincial

**NEIKER-** Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario-S.A.

**Fundació Mas Badia**

**IFAPA-**Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica

**AEMET-** Agencia Estatal de Meteorología

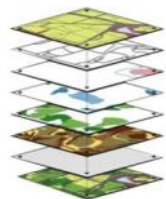
**ALCANCE:**

5 Comunidades Autónomas; Aemet todo España.



## CLAVES DEL PROYECTO

La plataforma de servicios on line, **SigAgroAsesor** integrará tres pilares en los que se basa el sistema experto:



- Aplicación de **nuevas tecnologías SIG** en la gestión de la información georreferenciada: poniendo en uso la variabilidad de suelo, clima, estado de los cultivos, alertas fitosanitarias y riesgos bióticos y abióticos, incorporándolos en la toma de decisiones.



Utilización de **Herramientas de Ayuda a la Decisión vía web**, para sistematizar los procesos de toma de decisiones.



- Utilización **Trazabilidad Georreferenciada**, como herramienta para administrar el historial de las Unidades de Gestión de Cultivo.



**HERRAMIENTA DE ASESORAMIENTO  
INFORMES DE TRAZABILIDAD  
INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**



**Agricultores y  
gestores de las  
explotaciones**



**Cooperativas**



**Técnicos de gestión**



  
**Trazabilidad  
Georreferenciada**

  
**Indicadores de  
Sostenibilidad**

  
**Herramientas de  
Ayuda a la  
Decisión**



## Tema 1: IND AMBIENTALES

**Uso de Fitosanitarios** (nº; kg/ha)

**Uso de materia orgánicas fertilizante** (%)

**Eficiencia en el uso de fertilizantes N-P-K** (%)

**Huella Hídrica**

**Huella de Carbono**

## Tema 2: IND ECONÓMICOS

## Tema 3: IND SOCIALES

SigAGROasesor, proporcionará indicadores de sostenibilidad asociados a las parcelas y a las explotaciones, de forma que el agricultor pueda evaluar el **impacto ambiental, económico y social** de las prácticas de manejo propuestas por la herramienta.



## Huella de Carbono

El cálculo de **Huella de Carbono** en parcelas agrícolas a través de un Sistema de Información Geográfica y su geodatabase es un aspecto completamente innovador en el proyecto.



-Impacto en la Huella de una **actuación agrícola.**

-Huella de Carbono de una **parcela agrícola o explotación.**

Unidad funcional la superficie (ha)

-Huella de carbono de un **producto agrícola.** Unidad funcional el peso (Kg, t)

## Huella de Carbono

### Alcance de las emisiones GEI

**Alcance 1.** Emisiones que se producen directamente en el proceso.

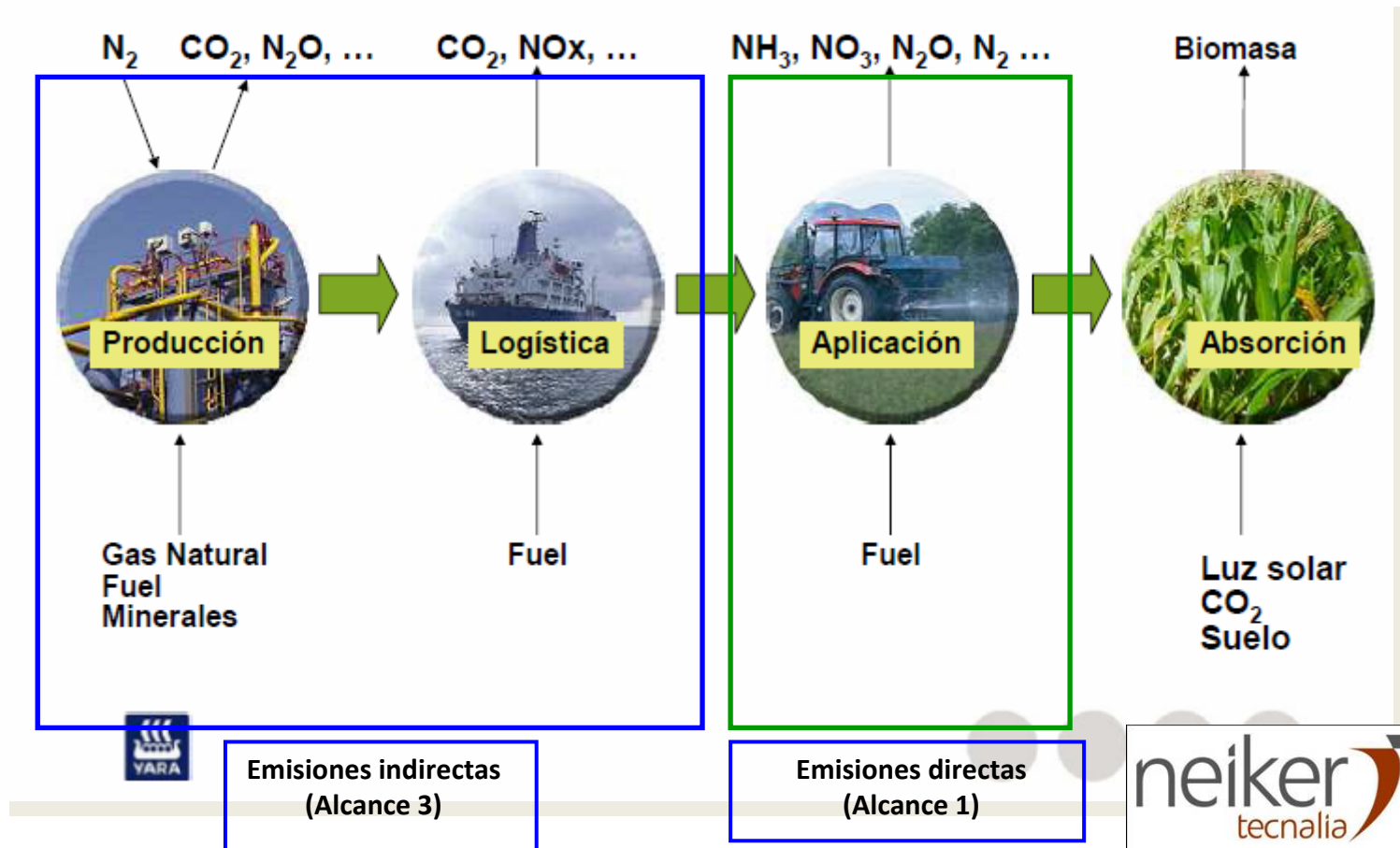
**Alcance 2.** Emisiones procedentes de los consumos eléctricos en el proceso.

**Alcance 3.** Emisiones que se han producido en la fabricación y transporte de las materias primas.



© Can Stock Photo - csp3745104

## Huella de Carbono • Materias primas utilizadas



Se trata normalmente de emisiones indirectas (fabricación y transporte), excepto en el caso de los **fertilizantes nitrogenados y las enmiendas calizas**.

## Huella de Carbono

### EMISIONES DEL SUELO (N<sub>2</sub>O)

- FSN Aportes de Fertilizantes minerales
- FON Aportes de Fertilizantes Orgánicos
- FPRP Aportes de N orgánico en el pastoreo
- N en los Restos de cosecha.

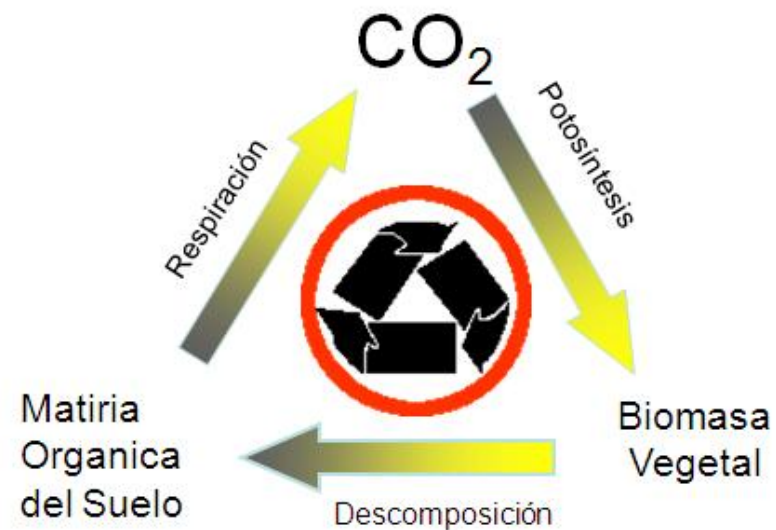


© Can Stock Photo - csp8883312

## Huella de Carbono

### El suelo agrícola como sumidero de carbono.

Ciclo del Carbono en Agricultura



### Cambios de Uso del Suelo

Bosque	70 t C orgánico/ha
Tierra arable	40
Viña	30

Ministère de l'Environnement Français